

# Calf Notes.com

---

## *Nota Acerca de terneros #41 - Antibióticos en los sustitutos de leche*

### Introducción

*Salmonella typhimurium* DT104. Este organismo es una preocupación cada vez mayor en las comunidades médica y agropecuaria de Estados Unidos. Investigaciones recientes demostraron el aumento del predominio de la cepa *Salmonella typhimurium* DT104 resistente a muchos antibióticos, en los humanos y en los animales. Especialmente en el ganado, esta situación ha adquirido especial relevancia en el ámbito de salud pública internacional. La mayor incidencia fue originalmente comunicada en el Reino Unido, mas otros países europeos como Alemania, Francia, Austria y Dinamarca también reportaron epidemias. En Estados Unidos, esta cepa ha sido aislada de vacas, cerdos, ovejas, gallinas, pavos, equinos, cabras y otros animales incluyendo ñandú, gatos, perros, alces, ratones, coyotes, zorras, ardillas y varias especies de pájaros.

El *New England Journal of Medicine* (Mayo, 1998) publicó un artículo de Glynn y colaboradores del Centro de Control de Enfermedades y Prevención en Atlanta, Georgia. Estos autores señalaban el predominio de la cepa *Salmonella typhimurium* DT104 resistente a muchos antibióticos, y de sus implicaciones en la salud. También comunicaron que la proporción de esta bacteria en Estados Unidos, la cual era resistente a cinco tipos diferentes de antibióticos (ampicilina, cloranfenicol, estreptomina, sulfonamidas y tetraciclina), aumento de 0.6% en 1979-1980 para 34% en 1996. Los autores concluyeron: *“El uso mas prudente de los agentes antimicrobianos en los animales de campo y una mas efectiva prevención de las enfermedades en los campos son medidas necesarias: para reducir la diseminación de la cepa resistente a muchas drogas - typhimurium DT104 - y para desacelerar el aumento de la resistencia a agentes adicionales en esta, y otras cepas de Salmonella”*.

Esta investigación es un indicador de tendencias en la agropecuaria. Por muchos años, las preocupaciones sobre la resistencia a antibióticos estuvo concentrada en el uso de estos por profesionales médicos y en los hospitales. Pocas investigaciones, por lo menos publicadas, expresaron preocupación sobre el uso de antibióticos en la agropecuaria. Por años estamos utilizando antibióticos en la terapéutica (tratamiento de enfermedades) y sub terapéuticas (como aditivos en el alimento para aumentar el crecimiento y la eficiencia) en los animales. Sin embargo la corriente parece estar cambiando. Esta nueva investigación sugiere, que en lo que se refiere a este organismo por lo menos, el vínculo entre el uso de antibióticos y la resistencia a estos en los patógenos humanos, esta bien establecida.

Los Centros para Control y Prevención de Enfermedades, parecen apoyar las recomendaciones de terminar con el uso de todos los promotores de crecimiento, determinada por la Organización Mundial de la Salud. Esto, obviamente incluye el uso de antibióticos fornecidos sub terapéuticamente como promotores de crecimiento. Recientemente, el Parlamento Británico hizo una declaración manifestando su preocupación referente a la transferencia, a través de la comida, de los microorganismos resistentes a los antibióticos de animales para humanos. Así, llamando la

atención para que se termine con el uso de antibióticos como promotores de crecimiento y pidiendo restricciones más severas en el uso de antibióticos como propuesta sub. terapéutica.

Datos de algunas investigaciones, han indicado que el uso de antibióticos en la agropecuaria tiene pequeño impacto sobre la resistencia de los patógenos humanos a los antibióticos (observe los puntos abajo sobre discusión relacionados al uso de antibióticos en la agropecuaria). Asimismo, debería haber mayor prioridad en investigaciones dirigidas a la necesidad de minimizar el uso de antibióticos.

¿Son los antibióticos necesarios en los sustitutos de leche para terneros? Esta es una pregunta muy interesante. Productores de ciertas regiones geográficas de Estados Unidos raramente alimentan sus terneros con sustitutos de leche medicados ( Costa Oeste). Contrariamente, otras regiones (Medio Oeste) tienen una demanda tan grande para sustitutos de leche medicados que no hay sustitutos de leche sin medicación disponible.

Investigaciones indican que los antibióticos son todavía efectivos para reducir la incidencia y la severidad de la diarrea en terneros jóvenes (Quigley et al., 1997). Estos resultados están apoyados por datos más antiguos que mostraron mejora en el desempeño de terneros, particularmente cuando estos están expuestos al estrés. Por otro lado, cuando los animales no están expuestos a un estrés significativo, los beneficios potenciales del uso de antibióticos no son los mismos. Encontrar alternativas para sustituir los antibióticos de los sustitutos de leche es una de las metas para muchas organizaciones de investigación. Algunas alternativas pueden incluir:

- Ambientes con bajo estrés. Esta puede ser la de menor costo y el método más efectivo para sustituir la seguridad dada por los antibióticos. Reduciendo la exposición al patógeno en el medio ambiente, hay menor necesidad de “matar” los patógenos.
- Bacterias probióticas y levaduras. La idea es proveer organismos viables los cuales pueden efectivamente competir con patógenos. Por “ crecer más que” las bacterias patógenas, la bacteria probiótica es capaz de mejorar la salud animal.
- Oligosacarideos. Estas moléculas proveen un sitio para que los patógenos se adhieran. Después de ligarse al oligosacarideo, el patógeno es incapaz de “desligarse” entonces es cargado para fuera del tracto digestivo del animal.
- IgG en la dieta. La IgG, tanto incluida en el sustituto de leche como calostro, o plasma animal, puede ofrecer alguna inmunidad intestinal cuando se liga activamente a los patógenos. Muchos datos, en varias especies, indican que las inmunoglobulinas mantienen la actividad biológica en el intestino y proveen un nivel de inmunidad local.

Las discusiones relacionadas a los riesgos y beneficios del uso de los antibióticos en la agropecuaria (y en los sustitutos de leche para terneros) continuaran. Es muy importante que en las universidades, compañías de alimentación y otras unidades de investigaciones se encuentren alternativas viables para evitar el uso subterapeutico de los antibióticos. Los riesgos de resistencia a los antibióticos son tan grandes, que premios para las investigaciones proactivas y para el desarrollo de productos son substanciales.

Algunas paginas interesantes de la Internet relacionadas al uso de antibióticos en animales son:

- Una revisión excelente del uso de antibióticos realizada por *Animal Health Institute*: <http://www.ahi.org/info/general/E7c1.htm>
- Universidad de Nebraska, *Lincoln Cooperative Extension Service* guía para el uso de antibióticos en el ganado: <http://www.ianr.unl.edu/PUBS/animaldisease/g795.htm>
- Universidad de Guelph [http](http://www.uoguelph.ca/Research/spark/dairy/hymast.html) guía para "Mastering Mastitis": <http://www.uoguelph.ca/Research/spark/dairy/hymast.html>
- IFC "Backgrounder": Una Buena repasada del *U.S. agriculture* (incluyendo el uso de antibióticos en el ganado) por el *International Food Information Council*: <http://ificinfo.health.org/backgrnd/bkgr12.htm>
- Una densa y técnica revisión de la resistencia a los antibióticos por *Glaxo Wellcome scientists*: <http://www.health.fgov.be/WHI3/periodical/months/wwhv1n5tekst/9714497b4.htm>
- Sitio de la web sobre la resistencia antibiótica, hecha por el *E. coli Reference Center at Penn State University*: <http://www.ecoli.cas.psu.edu/resistan.htm>
- *U.S. Animal Health Association 1997* revé la *Salmonella typhimurium DT104*: <http://www.usaha.org/speeches/sal10497.html>

### Referencias:

Glynn, M. K., C. Bopp, W. Dewitt, P. Dabney, M. Mokhtar, F. J. Angulo. 1998. Emergence of multidrug-resistant salmonella enterica serotype typhimurium DT104 infections in the United States. *N.E. J. Medicine*. 338:1333-1338.

Quigley, J. D., III, J. J. Drewry, L. M. Murray, and S. J. Ivey. 1997. Body weight gain, feed efficiency, and fecal scores of dairy calves in response to galactosyl-lactose or antibiotics in milk replacers. *J. Dairy Sci.*80:1751-1754.

**Escrito por Dr. Jim Quigley (10 Diciembre de 1998).**  
**Traducción por Maria Constanza Rodriguez, DVM.**  
 © 2002 by Dr. Jim Quigley  
<http://www.calfnotes.com>